

edoc

Institutional Repository of the University of Basel

University Library

Schoenbeinstrasse 18-20

CH-4056 Basel, Switzerland

<http://edoc.unibas.ch/>

Year: 2010

Das Birkenpollen-Emissions-Experiment MicroPoem

Gehrig, Regula and Rotach, Mathias

Posted at edoc, University of Basel

Official URL: <http://edoc.unibas.ch/dok/A6223172>

Originally published as:

Gehrig, Regula and Rotach, Mathias. (2010) *Das Birkenpollen-Emissions-Experiment MicroPoem*. In: Jahresbericht MeteoSchweiz. - Zürich : MeteoSchweiz. - 2009 (2010), S. 31.



SwissMetNet-Station in Wädenswil/Zürich.

Umwelt

31

Das Birkenpollen-Emissions-Experiment MicroPoem

Dominik Michel und Regula Gehrig, Bio- und Umweltmeteorologie

Im April 2009 fand in Illarsaz im blühenden Rhonetal, weit unterhalb der leuchtend weissen Kronen der Dents du Midi, ein ambitioniertes Feldexperiment statt, welches Mitarbeitende des Prozesses Bio- und Umweltmeteorologie von MeteoSchweiz in Zusammenarbeit mit dem Institut für Meteorologie, Klimatologie und Fernerkundung der Universität Basel im Rahmen der europäisch-internationalen COST Action ES0603 durchführten.

Pollenemissionen sind die grossen Unbekannten, wenn es darum geht, Pollentransport zu simulieren und damit Allergikern und Allergikerinnen sowie den Gesundheitsbehörden die nötigen Informationen, wie Vorhersagen und Belastungen, zur Verfügung zu stellen. Ziel des Experiments war die räumlich und zeitlich hochaufgelöste Messung der Verteilung von Birkenpollen, die von einer definierten Quelle emittiert werden, unter Berücksichtigung der herrschenden mikrometeorologischen Bedingungen. Damit sollten Rückschlüsse auf die Emissionsbedingungen von Pollen abgeleitet werden können. Die durch das Experiment gewonnenen Erkenntnisse über die Pollenemission, das heisst, unter welchen meteorologischen Bedingungen wie viele Pollen freigesetzt werden, ermöglichen eine deutliche Verbesserung der Qualität der Prognosemodelle.

Mitarbeiter von MeteoSchweiz bei der Wartung einer Pollenfalle auf der Spitze eines Profilmastes. Auf dem abgedeckten Feld sind weitere Pollenfallen aufgestellt.



Birkenpollen stehen auf der Rangliste der wichtigsten allergenen Pollen in Europa nach Gräserpollen auf dem zweiten Platz. Daher wertet MeteoSchweiz im Projekt MicroPoem (Impact of micrometeorological factors on birch pollen emission) Daten aus, die rund um einen isolierten Birkenbestand von 140 Bäumen gemessen wurden. Ein horizontales Netz von 20 Pollenfallen sowie vertikale Turm- und Fesselballon-Profile von 18 beziehungsweise 350 Metern Höhe mit weiteren 9 Pollenfallen erfassten die Pollenverteilung auf der dem Wind zu- und der ihm abgewandten Seite der Quelle. Parallel dazu wurden die mikrometeorologischen Bedingungen, unter anderem die Turbulenz, Strahlungsflüsse und Feuchtigkeit, gemessen.

Unter Anwendung eines dreidimensionalen stochastischen lokalen Partikel-

modells soll mit den gemessenen Daten die Emissionsstärke der Quelle ermittelt werden. Aus den Ergebnissen resultiert schliesslich ein Parameter für die Emission in Abhängigkeit von bestimmten meteorologischen Bedingungen, der in die Prognosemodelle implementiert werden kann.

Die hohe Zahl der von Pollenallergien betroffenen Menschen (in Europa sind es etwa 15 Prozent der Bevölkerung) macht deutlich, welche Relevanz Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Pollenprognose haben. Eine leicht zugängliche Information über zu erwartende Belastungen verschiedener Pollenarten an bestimmten Orten zu einer bestimmten Zeit wird die Frühlingszeit für viele erheblich angenehmer gestalten und könnte somit in Zukunft einen ähnlichen Stellenwert wie heute schon die Wetterprognose einnehmen.

